45e Année. — N° 44. 28 Octobre 1928.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully. — Chronique. — L'Ecoulement des vins au cours de la campagne 1927-1928 ; — La disette de fourrages ; les succédanés 413
N*. — Tableaux de l'Ecoulement des vins (mois de septembre 1928) 418
H. Lagatu et L. Maume. — Le diagnostic foliaire appliqué au contrôle de l'alimentation d'une vigne de coteau avec ou sans fumure 420
R. Roubin. — Choix et traitement des semences dans la culture du blé..... 428
Gustave Costes. — Le retour à la terre des tuberculeux..... 430
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Union de la Viticulture et du Commerce pour la défense du vin de Bourgogne. — Station œnologique de Beaune..... 431
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

L'écoulement des vins au cours de la campagne 1927-1928

Au cours de la campagne 1926-1927, la consommation taxée avait subi une diminution importante. La campagne 1927-1928, qui prenait fin au 1er octobre, marque une légère reprise de cette consommation. Les premiers mois avaient été mauvais, mais les derniers ont été bons et laissent présager un accroissement plus ou moins important pour la campagne qui commence.

Pour septembre, la consommation taxée s'est élevée, Alsace-Lorraine comprise, à 3.960.075 hectolitres, contre 3.312 496 en septembre 1927.

Consommation taxée campagne 1927-28	44.411.825	hectolitres
— — — 1926-27	44.148.022	—
Différence en plus pour 1927-28	263.022	—

La différence n'est pas énorme, mais elle constitue une indication favorable.

La consommation taxée peut varier dans des limites assez étendues, suivant l'abondance de la récolte, le prix des vins, et aussi suivant la situation de l'industrie et du commerce.

Le tableau suivant permet de se rendre compte de ces variations :

Consommation taxée..	1890-1900	35.963.000	hectolitres.
— —	1900-1901.....	43.438.280	—
— —	1901-1902	43 900.045	—
— —	1910 1911.....	33.593.498	—
— —	1911-1912.....	40.611.012	—
— —	1918-1919.....	40.264.378	—
— —	1919-1920.....	39 250 421	—
— —	1920-1921.....	43.371.474	—
— —	1921-1922.....	43.920.877	—
— —	1922-1923.....	47.677.338	—
— —	1923-1924.....	48.842.026	—
— —	1924-1925.....	50.357.721	—
— —	1925-1926.....	53.659.120	—
— —	1926-1927.....	44.148.803	—
— —	**1927-1928**.....	**44.411.825**	—

Le fléchissement considérable constaté en 1926-1927 était dû, en grande partie, à l'insuffisance de la récolte de 1926. Avec une récolte déjà meilleure en 1927, nous n'avons regagné que 263 000 hectolitres, La récolte plus abondante en 1928 permet d'espérer une reprise plus importante, les prix actuels n'ayant rien de prohibitif.

En Algérie, la consommation taxée s'est élevée pour la campagne écoulée, à 689.244 hectolitres.

Le stock commercial est en nouvelle réduction assez sensible ;

Stock commercial à fin janvier 1914.....	12.027.127	hectolitres.
— — — janvier 1919.....	6.150 533	—
— — — août 1921.....	8.228.580	—
— — — octobre 1922.....	9.576.094	—
— — — octobre 1923.....	10.159.760	—
— — — septem. 1924.....	10.731.519	—
— — — septem. 1925.....	11.119.359	—
— — — juillet 1926.....	12.012.406	—
— — — août 1927.....	9.364.191	—
— — — septem. 1927.....	8.960.843	—
— — — novem. 1927.....	10.144.944	—
— — — mai 1928.....	10.603.925	—
— — — juin 1928.....	10.246.227	—
— — — juillet 1928.....	9.880.875	—
— — — août 1928.....	9.318 762	—
— — — septem. 1928.....	**9 069.369**	—

Stock en Algérie : 937.407 hectolitres, en Alsace-Lorraine : 215.276 hectolitres.

La situation du marché est encore assez instable. La propriété envisage la hausse des cours, alors que le commerce semble jouer à la

Supplément au Progrès Agricole et Viticole.

TABLE DES SUBSTITUTIONS FOURRAGÈRES

DANS L'ALIMENTATION DES RUMINANTS

dressée d'après les unités nutritives par le Dr DUCLERT, Professeur, et J. FABRE, Répétiteur, à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

POUR 100 DE	TOURTEAU DE COTON DÉCORTIQUÉ	MAIS	TOURTEAU D'ARACHIDE DÉCORTIQUÉE	TOURTEAU DE COPRAH	TOURTEAU DE LIN	TOURTEAU DE SÉSAME	ORGE	SON	AVOINE	FEUILLES D'ORME	FOIN RICHE (digestibilité maximum)	FOIN RICHE (digestibilité moyenne)	FOIN MOYENNEMENT RICHE (digestibilité maximum)	LUZERNE (digestibilité maximum)	TRÈFLE	LUZERNE (digestibilité moyenne)	FOIN MOYENNEMENT RICHE (digestibilité moyenne)	FOIN PAUVRE (digestibilité maximum)	FOIN RICHE (digestibilité minimum)	LUZERNE (digestibilité minimum)	FOIN PAUVRE (digestibilité moyenne)	FOIN MOYENNEMENT RICHE (digestibilité minimum)	BALLES D'AVOINE	PAILLE D'AVOINE	FOIN PAUVRE (digestibilité minimum)	PAILLE DE MAIS	PAILLE DE BLÉ	BALLES DE FROMENT	MARC	BETTERAVE A SUCRE	HERBE DE PATURAGE	PULPE DE DIFFUSION	TRÈFLE ROUGE (vert)	MAIS FOURRAGE (presque)	BETTERAVE FOURRAGÈRE
Tourteau de coton décortiqué	100	100.136	101.572	103.492	109.000	109.191	110.682	125.340	130.989	145.950	157.944	181.024	184.232	185.348	187.928	198.063	200.523	201.855	213.545	218.140	222.350	249.020	274.940	282.241	286.932	306.419	321.092	449.067	528.603	541.747	644.335	681.800	729.272	787.072	754.453
Maïs	96.863	100	101.432	103.350	108.850	109.041	110.530	125.168	130.809	145.750	157.737	180.775	183.979	185.193	187.670	197.791	200.248	201.578	213.252	217.841	222.045	248.678	274.563	281.854	286.538	305.999	320.652	448.450	527.877	540.973	640.655	680.864	719.725	710.891	753.418
Tourteau d'ara hide décortiquée	98.451	98.584	100	101.888	107.311	107.499	108.967	123.398	128.959	143.689	155.497	178.219	181.378	182.575	185.016	194.995	197.416	198.728	210.237	214.761	218.905	245.162	270.681	277.869	282.487	301.672	316.118	442.110	520.414	533.428	634.557	671.236	709.617	715.869	742.766
Tourteau de coprah	96.627	96.757	98.145	100	105.323	105.507	106.948	121.112	126.570	141.027	152.616	174.918	178.017	179.192	181.589	191.382	193.759	195.046	206.312	211.782	214.850	240.620	265.666	272.721	277.253	296.083	310.261	433.919	510.775	523.444	615.696	658.107	696.476	702.747	729.005
Tourteau de lin	91.742	91.866	93.184	94.945	100	100.174	101.541	114.989	120.171	133.897	144.900	166.075	169.010	170.133	172.408	181.706	183.953	185.185	195.910	200.125	203.988	228.455	252.235	258.933	263.237	281.114	294.576	411.963	484.950	496.983	588.549	625.406	661.259	667.030	692.150
Tourteau de sésame	91.582	91.706	93.027	94.780	99.824	100	101.364	114.788	119.962	133.363	144.648	165.785	168.723	169.836	172.108	181.390	186.642	184.862	195.568	199.776	203.632	228.057	251.795	258.481	262.778	280.624	295.062	411.264	483.610	496.115	587.533	624.406	660.106	665.867	690.943
Orge	90.348	90.470	91.768	93.502	98.479	98.651	100	113.242	118.345	131.862	142.699	163.551	166.449	167.548	169.789	178.945	181.168	182.371	192.937	197.085	200.888	224.984	248.402	254.999	259.237	276.843	290.100	405.723	477.582	489.430	579.614	615.992	651.212	656.895	681.633
Son	79.782	79.890	81.036	82.567	86.962	87.114	88.304	100	104.505	115.883	126.010	144.424	146.983	147.954	149.932	158.018	159.981	161.043	170.370	174.036	177.395	198.673	219.352	225.177	228.920	244.467	256.173	391.466	421.730	432.192	511.829	543.953	575.054	580.072	601.947
Avoine	76.342	76.445	77.742	79.067	83.212	83.358	84.416	95.687	100	111.421	120.577	138.197	140.646	141.574	143.467	151.205	153.083	154.100	163.024	166.532	169.746	190.106	209.894	215.468	219.049	233.926	245.128	342.821	403.546	413.557	489.760	520.499	550.259	555.061	575.964
Feuilles d'orme	68.516	68.609	69.593	70.908	74.682	74.813	75.834	85.877	89.748	100	108.216	124.030	126.228	127.061	128.760	135.704	137.390	138.302	146.312	149.460	152.345	170.618	188.377	193.380	191.594	209.946	220.000	307.682	362.477	371.162	439.554	467.142	493.850	498.160	516.921
Foin riche (digestibilité maximum)	63.313	63.399	64.308	65.523	69.011	69.132	70.176	79.356	82.933	91.962	100	114.611	116.642	117.411	118.982	125.399	126.957	127.700	135.201	138.110	140.776	157.662	174.072	178.695	181.665	194.003	209.515	284.317	334.674	342.977	406.175	431.668	456.248	460.331	477.666
Foin riche (digestibilité moyenne)	55.241	55.316	58.400	57.170	60.212	60.348	61.441	69.239	72.359	80.684	87.249	100	101.774	102.443	103.843	109.444	110.770	111.506	117.964	120.502	122.828	137.564	151.879	155.912	158.504	169.268	177.374	248.069	292.005	299.249	354.390	376.633	391.167	401.641	416.767
Foin moyennement riche (digestibilité maxim.)	54.254	54.327	55.106	56.148	59.136	59.240	60.049	68.001	61.066	79.183	85.690	98.212	100	100.612	101.958	107.457	108.791	109.514	115.856	118.349	120.633	135.103	149.165	153.127	155.672	166.244	174.205	243.636	286.788	293.903	348.058	369.903	391.053	394.465	409.320
Luzerne (digestibilité maximum)	53.923	53.996	54.770	55.805	58.776	58.879	59.683	67.587	70.633	78.700	85.168	97.613	99.341	100	101.336	106.801	108.128	108.846	115.140	117.627	119.897	134.279	148.255	152.192	154.362	165.230	173.142	242.159	285.002	292.110	345.934	367.647	388.667	392.060	406.823
Trèfle	53.211	53.283	54.047	55.069	57.999	58.101	58.894	66.691	69.700	77.288	84.043	96.324	98.031	98.678	100	105.291	106.700	107.409	113.629	116.074	118.314	132.506	146.298	150.183	152.679	163.048	170.856	238.953	281.274	288.253	347.367	362.792	383.535	386.882	401.451
Luzerne (digestibilité moyenne)	50.488	50.556	51.281	52.251	55.031	55.128	55.881	63.281	66.133	73.687	79.742	91.395	92.510	93.628	94.881	100	101.240	101.912	107.814	110.134	112.260	125.725	138.811	142.497	144.866	154.704	162.112	226.724	266.881	273.502	323.898	344.227	363.903	367.084	380.908
Foin moyennement riche (digestibilité moyenne)	49.869	44.936	50.503	51.610	54.357	54.452	55.196	62.505	65.322	72.783	78.765	90.274	91.874	92.481	93.717	98.772	100	100.663	106.492	108.784	111.883	124.185	137.109	140.750	143.090	152.808	160.125	223.945	269.609	270.448	319.927	340.096	359.446	362.583	376.228
Foin pauvre (digestibilité maximum)	49.540	49.607	50.318	51.269	53.995	54.093	54.832	62.093	64.881	72.303	72.245	89.679	91.268	91.870	93.099	98.120	99.339	100	105.790	108.066	110.152	123.364	136.205	139.822	142.146	151.800	159.068	222.467	261.869	268.366	317.816	337.763	357.075	360.491	373.736
Foin riche (digestibilité minimum)	46.828	46.891	47.564	48.463	51.042	51.130	51.830	58.694	61.339	68.345	73.962	84.769	86.272	86.841	88.002	92.748	93.900	94.524	100	102.159	104.122	116.611	128.748	132.167	134.364	143.489	150.360	210.289	247.534	253.675	300.418	319.273	337.527	340.473	353.295
Luzerne (digestibilité minimum)	45.858	45.915	46.573	47.451	49.979	50.067	50.751	57.472	60.062	66.922	74.422	83.004	84.475	85.033	86.170	90.817	91.945	92.556	97.916	100	101.954	114.183	126.068	129.415	131.566	140.502	147.230	205.940	242.380	248.301	294.163	312.625	330.500	333.384	345.939
Foin pauvre (digestibilité moyenne)	44.973	45.034	45.679	46.543	49.020	49.106	49.776	53.369	58.909	65.638	71.032	81.321	82.764	83.311	84.426	89.065	90.181	90 779	96.037	98.095	100	111.991	123.648	126.842	128.951	137.805	144.404	201.958	237.719	243.626	288.517	306.535	324.157	326.986	339.200
Foin moyennement riche (digestibilité minimum)	40 157	40.211	40.788	41.559	43 771	43.847	44.446	50.332	52.601	58.609	63.425	72.693	73.982	74.470	75.466	79.536	80.524	81.058	85.753	87.598	89.289	100	110.407	113.339	115.223	123.048	128.940	180.331	212.271	217.537	257.621	273.790	364.553	291.971	302.955
Balles d'avoine	36.373	36.422	36.944	37 643	39.646	39.716	40.258	45.589	47.644	53.086	57.448	65.843	67.010	67.453	68.355	72.041	72.936	73.420	77.672	79.344	80.875	90.576	100	102.659	104.365	111.444	116.790	163.339	192.268	197.038	233.345	247.991	262.476	264.457	274.417
Paille d'avoine	35 430	35.478	35.986	36.667	38.608	38.686	39.214	44.407	46.409	51.710	55.959	64.136	65.273	65.704	66.582	70.173	71.045	71.517	75.658	77.287	78.778	88.227	97.441	100	101.660	108.564	113.762	159.104	187.284	191.930	227.295	241.561	255.372	257.601	267.302
Foin pauvre (digestibilité minimum)	34.851	34.898	35.398	36.067	37.987	38.054	38.573	43.682	45 650	50.621	55.045	63.088	64 206	64.630	65.494	69.026	69.884	70.348	74.422	76.023	77.491	86.785	95.819	98.363	100	106.790	111.903	156.504	184.223	188.793	223.581	237.614	251.499	253.391	262.934
Paille de maïs	32 635	32.679	33 148	33 774	35 572	35.634	36 121	40.904	42.748	47.630	51.545	59.077	60.124	60.520	61 330	64.637	65.440	65.875	69.690	71.189	72.563	81.267	89.726	92.109	93.640	100	104.788	146.553	172.509	176.789	209.364	222.505	235.227	237.279	246.215
Paille de blé	31 143	31 185	31.632	32.230	33 945	34.005	34 469	39.034	40.793	45.453	49.185	56 376	57.375	57 754	58.526	61.682	62 448	62.863	66.504	67.935	69.246	77.552	85.624	87.890	89.359	96.428	100	139.852	164.622	168.706	199.793	212.332	224.473	226.432	234.959
Balles de froment	22 268	22 298	22 618	23 045	24.272	24.314	24.646	27.910	29 168	32.500	35.170	40.310	41.024	41 295	41.847	44.104	44.652	44.490	47.552	48.575	49.512	55.451	61.223	62.849	63.894	68.233	71.500	100	117.709	120.629	142.857	151.449	160.503	161.901	168.001
Marc	18 940	18 965	19.237	19.601	20.644	20 680	20 963	23.739	24 809	27 642	29.914	34.285	34.893	35.123	35 593	37.513	37.973	38.231	40.445	41.315	42 113	47.164	52.073	53.456	54.344	58.035	60.814	85.053	100	102.601	121.506	129.132	136.516	137.707	142.893
Betterave à sucre	18.459	18 484	18 749	19 103	20.120	20 155	20.430	23 136	24 179	26.940	29.154	33.415	34.007	34.231	34.689	36.650	37.014	37.260	39.418	40 266	41.043	45.966	50.751	52.098	52.964	56.561	59.270	82.893	97.574	100	118.420	125.853	133.049	134.210	139.264
Herbe de pâturage	15.587	15 608	15.832	16.131	16.989	17.014	17 252	19.536	20.417	22 749	24.617	28.216	28 716	28 905	29 292	30.872	31.255	31.463	33.285	34.001	34.657	38.814	42.854	43.992	44.724	47.761	50.048	69.996	82.393	84.437	100	106.272	112.348	113.328	117.596
Pulpe de diffusion	14.667	14.686	14.897	15 179	15.987	16.015	16.233	18.383	19 212	21.406	23.165	26.550	27.021	27 199	27.563	29.049	29.410	29.606	31.320	31.994	32.612	36.523	40.325	41.396	42.084	44.942	47.094	65.864	77.530	79.453	94.093	100	105.717	106.639	110.653
Trèfle en vert	13.877	13 895	14.095	14 361	15.125	15.152	15 359	17 393	18 177	20.253	21.918	25.120	25.565	25.734	26.078	27 485	27.826	28.011	29.633	30.271	30.855	34.556	38.153	39.166	39.817	42.521	44.557	62.317	73.354	75.174	89.020	94.613	100	100.895	104.695
Maïs fourrage	13 753	13 771	13 969	14.233	14.990	15.017	15.222	17.238	18.014	20.072	21 722	24.896	25.337	25.504	25.845	27.239	27.577	27.761	29.368	30.000	30.579	34.247	37.812	38.816	39.466	42.141	44.159	61.760	72.698	74.502	88.230	93.767	99.129	100	103.759
Betterave fourragère	13.254	13.272	13.462	13 716	14 446	14.472	14.669	16.612	17.361	19.344	20.933	23.992	24 418	24.579	24.907	26.251	26.577	26.753	28.303	28.912	29.475	33.005	36.440	37.408	38.029	40.612	42.557	59.519	70.061	71 799	85.029	90.365	95.532	96.366	100

Il suffit, pour se servir de cette table, de lire, dans la colonne de gauche, le nom de l'aliment que l'on désire remplacer et de chercher, sur la ligne horizontale qui lui correspond, le chiffre **100**. En se portant sur la même ligne à gauche ou à droite de ce chffire 100, on lira les quantités correspondantes des autres aliments, dont les noms figurent en tête de chaque colonne.

Ex. : Pour remplacer 100 kgs de trèfle, on lira, à gauche du chiffre 100, par exemple, qu'il faut 77 kgs 288 de feuilles d'orme ; — à droite, qu'il faut 170 kgs 856 de paille de blé, etc...

baisse. Espérons que le dernier mot restera aux producteurs, qui ont à faire face à des dépenses d'exploitation sans cesse croissantes,

Dans sa dernière cote, la Chambre de Commerce de Béziers a classé les vins non plus seulement suivant leur degré, mais aussi suivant leur couleur : faible couleur — couleur moyenne — belle couleur.

Ce n'est pas que la couleur soit nécessairement un indice de qualité ; il y a des vins de goût excellent avec une faible couleur ; on peut trouver aussi des vins très colorés à goût médiocre ou même mauvais.

Ce mode de cotation, toutefois, pourrait réfréner quelque peu les abus du sucrage, — lorsque cette pratique se combine avec un savant mouillage ! Et, à ce point de vue, elle pourra rendre service aux viticulteurs qui ne trichent pas avec la définition légale du vin.

Pour faire à chacun sa part légitime, il conviendrait que le Commerce tînt compte d'un troisième élément : la *qualité vraie*, c'est-à-dire la finesse et le goût agréable..... qui incitent les consommateurs à vider plus vite la bouteille qu'ils ont devant eux !

La disette de fourrages; — les succédanés

Les fourrages sont rares et, naturellement, les prix en sont très élevés.

C'est le cas d'utiliser des ressources que l'on dédaigne trop souvent en années normales.

A ce point de vue, les régions vignobles sont quelque peu privilégiées, car la vigne peut fournir une quantité appréciable de matières alimentaires.

Les sarments coupés avec leurs feuilles, broyés et ensilés, fournissent, après quelques semaines de fermentation, un fourrage qu'acceptent fort bien tous les animaux de l'exploitation ; nous en avons souvent signalé, ici même, de très suggestifs exemples.

Le broyage et l'ensilage constituent, il est vrai, une complication, lorsque l'on n'est pas outillé en vue de cette pratique.

Mais il semble que l'on pourrait, dans nombre de cas, se borner à ramasser les sarments munis de leurs feuilles, et à les faire sécher de façon à obtenir des *feuillards*, comme on le fait avec les branches de divers arbres ou arbustes (ormes, frênes, mûriers, acacias, etc...) La feuille seule, dans ce cas, serait consommée par le bétail ; mais on sait que sa valeur alimentaire est supérieure à celle du foin de prairie, et ce ne serait pas une ressource à dédaigner.

Les marcs, frais ou après distillation, peuvent fournir également d'importantes ressources, bien que leur teneur en éléments assimilables soit inférieure à celle des feuilles et du foin.

La pratique a permis de fixer les quantités de marc que l'on peut distribuer aux divers animaux de travail et autres :

1° Aux chevaux et mules, 10 à 12 kilos par jour, en mélange avec un peu de son, le tout humecté d'une faible quantité d'eau. De préférence du marc frais, le marc lavé étant plus ou moins débilitant pour les animaux soumis à un fort travail ;

2° Aux bœufs, on peut donner de 20 à 25 kilogs par jour de marc détrempé et mélangé avec des tourteaux ou du son ;

3° Pour les moutons, avec du marc brûlé ou lavé, on peut aller à 5 ou 6 kilogs par jour ; avec du marc frais, il serait prudent de réduire ces doses de moitié ;

4° Aux porcs, on donne, par jour, de 5 à 10 kilos de marc détrempé et mélangé à du son.

Dans tous les cas, la ration doit être complétée par des aliments plus riches que le marc : foin, luzerne, grains, tourteaux, suivant le genre d'animaux et leur destination.

Voici encore, à titre d'indication, quelques formules de rations proposées par M. Cornevin :

Cheval de fort poids		Marc	8 à 10 kil
		Luzerne sèche	4 à 5 —
		Paille	4 à 5 —
		Son	1 à 2 —
		Avoine	1 à 3 —
Moutons	A	Marc non égrappé	1 kilo.
		Balles de luzerne bouillies	1 —
		Paille de blé	à discrétion
	B	Marc non égrappé	1 kil. 500
		Tourteau d'arachides	0 kil. 500
		Menues pailles	2 kil. 500
Bœufs.	Ration d'entretien	Marc non égrappé	8 kilos
		Balles de céréales	2 —
		Luzerne	12 —
	Rations d'engraissement A	Marc non égrappé	3 —
		Tourteau de lin	1 —
		Son	1 —
		Mélange de vesces et d'orge, en tiges, avec les graines	12 —
	Rations d'engraissement B	Marc non égrappé	6 —
		Tourteau de coton	1.200
		Luzerne sèche	8 —
		Maïs en grains	1 —

La situation est beaucoup moins bonne pour les régions dépourvues de vignobles.

On y manque de foin ; la récolte de l'avoine a été médiocre ou mauvaise, et l'on se demande comment on pourra y faire vivre le bétail jusqu'au printemps prochain.

La pénurie est telle, sur certains points, que l'on envisage la nécessité de donner du blé au bétail. Et, à ce sujet, le *Bulletin de l'Association des Producteurs de Blé* du 12 octobre, publiait la note suivante :

Emploi des blés à l'alimentation du bétail. — « Plusieurs de nos adhérents, se refusant à payer les tourteaux plus cher que le blé et les sons beaucoup trop cher pour leur médiocre valeur alimentaire, nous ont demandé s'il est permis *légalement* de donner du blé aux animaux.

Les dispositions de la loi du 15 juillet 1922 qui interdisent l'emploi du blé et de la farine à l'alimentation du bétail restent toujours en vigueur ; mais, quand une loi, répondant à des circonstances particulières, aboutit, par suite de circonstances nouvelles, à des résultats par trop absurdes, il faut que cette loi soit abrogée, ou que l'application soit suspendue. Il n'est pas, à notre avis, un gouvernement sensé qui puisse se croire le droit d'obliger un producteur à vendre du blé à bas prix pour racheter des aliments pour son bétail à un prix plus élevé. C'est le bon sens ; d'ailleurs, l'expérience prouve que les producteurs n'ont pas attendu pour se conformer au bon sens, et ils ont eu raison. »

On voit que tout n'est pas pour le mieux dans notre situation agricole.

Et l'on parle de taxations !

* * *

La pénurie de fourrages, signalée plus haut, rappelle l'attention sur l'utilité des substitutions fourragères.

Encore faut-il que ces substitutions reposent sur une base rationnelle, de façon à assurer aux animaux une alimentation normale.

Pour faciliter à nos lecteurs le choix d'aliments de remplacement, nous avons pensé qu'il serait utile de reproduire (et d'encarter dans le *Progrès* de ce jour) un tableau dressé dans des circonstances analogues (en 1906), par notre regretté collègue, M. Duclert, alors professeur de zootechnie à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier. De très nombreux lecteurs nouveaux nous sont venus depuis 1906, et ce tableau pourra leur rendre service :

Nous donnerons la semaine prochaine une table analogue s'appliquant à l'alimentation des *Ruminants*.

L. Degrully.

Quantités de vins enlevées des chais des récoltants, e quantités imposées au droit de circulation et stocks existant chez les marchands en gros

Campagne 1927-1928 (Mois de Septembre)

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois de Septembre	Total depuis le début de la campagne	Mois de Septembre	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
1	Ain	10.220	120.886	30 554	315.633	40.743
2	Aisne	38	10.54'	34.058	348.686	45.764
3	Allier	7.355	58.883	54.643	557.088	48.490
4	Alpes (Basses-)	272	7. 60	4.959	52.188	4 873
5	Alpes (Hautes-)	1.022	14 595	8 729	98 718	9 480
6	Alpes-Maritimes	584	7 134	43.146	5'1.777	47.042
7	Ardèche	30.151	376 951	24 952	250.944	29.854
8	Ardennes	»	»	14.153	152.524	21 048
9	Ariège	908	9.611	13.150	130.986	7.364
10	Aube	16	14.842	38.449	386.523	48 914
11	Aude	125.666	4 402 842	24.825	476 364	97 070
12	Aveyron	5.781	57.542	38.407	384.137	24.228
13	Bouches-du-Rhône	41.642	1.039.379	92.610	998.631	95.105
14	Calvados	»	»	12.888	117.245	38.936
15	Cantal	15	492	25.064	264.151	14.968
16	Charente	3.764	535.011	33.366	332.928	31.454
17	Charente-Inférieure	21.624	774.234	45.046	394.055	54 319
18	Cher	1.314	18 600	33.384	362.006	39.051
19	Corrèze	659	12.888	22.098	231.231	18 491
21	Côte-d'Or	7.549	117.252	50.999	563.203	453.810
22	Côtes-du-Nord	»	»	12.811	139.743	39.847
23	Creuse	»	»	34.458	314.420	26.685
24	Dordogne	23.929	484.547	29.487	344.431	46.294
25	Doubs	6	123	43 623	486.545	45 371
26	Drôme	6.088	98 292	15.548	166.669	25 621
27	Eure	»	»	10.034	107 436	15.453
28	Eure-et-Loir	1	267	25.125	231.284	39.155
29	Finistère	»	»	49.973	548.447	64 857
30	Gard	133.944	3 986 614	40.230	5'7.701	87 750
31	Garonne (Haute-)	18.809	240 785	50.767	526 249	44 674
32	Gers	54.355	736.634	12.804	136.982	30.194
33	Gironde	138.194	3.410.894	126.8 9	1.653.348	1 220.528
34	Hérault	372.250	10.002.982	52.433	833.243	383.483
35	Ille-et-Vilaine	»	»	13.652	140.737	38.128
36	Indre	6.548	43.098	25.193	242 795	23.376
37	Indre-et-Loire	18.061	211.894	35 981	384.609	101.129
38	Isère	11.937	177.862	58.965	648 239	58.540
39	Jura	2.689	29.107	30.544	310 279	44 566
40	Landes	12.491	107 463	26 403	268 3'8	24.379
41	Loir-et-Cher	17.375	282.200	20.907	224.644	42 567
42	Loire	5.293	49.740	141.976	1.241.756	119 481
43	Loire (Haute-)	394	5.016	44 805	430.194	33.844
44	Loire-Inférieure	13.370	223.970	66.420	766.640	90.123
45	Loiret	3 6'6	70.942	42 903	435.866	81.410
46	Lot	6 570	75 657	40.526	419.306	5.281
47	Lot-et-Garonne	27 319	384 864	2'. 785	270.320	45.597
48	Lozère	631	5.104	7 905	81.678	6.536
49	Maine-et-Loire	8.434	135.858	35.023	437.354	142 507
50	Manche	»	»	4.716	43.28'	17 275
51	Marne	1 '4	71.789	88.761	956.618	949.249
52	Marne (Haute-)	43	1.045	26.805	290 770	33 307
53	Mayenne	2	45	3.675	40.'17	18 280
54	Meurthe-et-Moselle	28	1.320	70.198	799.384	143.704
55	Meuse	17	473	32.9'0	350.677	32 941
56	Morbihan	22	474	12.780	121 060	28.063
58	Nièvre	672	10.400	38.326	391.723	42.042

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois de Septembre	Total depuis le début de la campagne	Mois de Septembre	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
59	Nord	»	»	66 735	820.349	225.647
60	Oise	»	»	27.739	296.178	38.619
61	Orne	»	»	4.445	48 803	12.596
62	Pas-de-Calais	»	»	36.405	381.720	85.858
63	Puy-de-Dôme	15.971	96.428	60.343	696.402	81.941
64	Pyrénées (Basses-)	6.164	71.609	51.996	527.845	53.689
65	Pyrénées (Hautes-)	800	40.628	21.994	200 493	16.185
66	Pyrénées-Orientales	25.368	2 909.472	28.979	533.165	94 126
69	Rhône	40.752	430.020	159.420	1.813.302	343.000
70	Saône (Haute-)	25	478	42.100	467 088	48.041
71	Saône-et-Loire	37.579	435 454	69.231	725.066	161.080
72	Sarthe	153	2.283	8.012	84.703	16.287
73	Savoie	6.904	101.247	24.885	277.865	34.597
74	Savoie (Haute-)	765	29.147	2 .241	233.756	36.878
75	Direction de la Seine	»	»	492.880	5.779.048	1.441.979
	Direction des droits d'entrée	»	»	27 .276	3.014.744	634 320
76	Seine-Inférieure	»	»	56.671	683.084	135.5.6
77	Seine-et-Marne	5	177	48.105	463.649	69.791
78	Seine-et-Oise	4	757	96.685	1.011.902	154 359
79	Sèvre (Deux-)	1.322	14.402	28.036	262.849	26 974
80	Somme	»	»	22.154	235.053	31.368
81	Tarn	46 589	495.996	32.159	338.966	44.545
82	Tarn-et-Garonne	13.287	188.223	10 895	119.997	7 335
83	Var	54.448	1.520.888	40 530	500.495	87.883
84	Vaucluse	35.655	734.953	16.249	161.995	54 631
85	Vendée	17.318	154.972	20.093	194 009	24.6.6
86	Vienne	9.842	86 062	24.991	235.243	17.397
87	Vienne (Haute-)	7	278	45.772	484.864	45.767
88	Vosges	6	127	53.094	538.555	80.604
89	Yonne	775	24.646	25.596	246.148	46.544
	Total pour la France.	1.498.849	35.783.269	3.893.208	43.509.691	9.069.349
	Moselle	34	3.350	22.266	249.455	54.607
	Bas-Rhin	1.037	57.080	17.721	239.895	75.667
	Haut-Rhin	1.614	107.347	26.880	413.084	88.002
	Totaux pour l'Alsace et Lorraine	2.735	167.777	66.867	902.434	215.276
	Algérie					
	Alger	229.749	3.985 986	28.064	291.283	304.256
	Constantine	15.838	1.423.908	13.284	158.7.0	44.435
	Oran	13.035	3.564.113	22.596	239.251	591.776
	Total pour l'Algérie .	258.622	7.684.007	63.944	689.244	937.467

Dans des colonnes annexes, l'*Officiel* chiffre les quantités de vins nouveaux expédiés en septembre, soit sous forme de raisins, soit de vins faits :

Vins vinifiés sur place.....	1.243.064 hectolitres
Vendanges expédiées en nature, équivalant à.....	95.259 —
Au total.....	1.338.323 hectolitres

LE DIAGNOSTIC FOLIAIRE [1]

APPLIQUÉ AU CONTROLE DE L'ALIMENTATION D'UNE VIGNE DE COTEAU AVEC OU SANS FUMURE

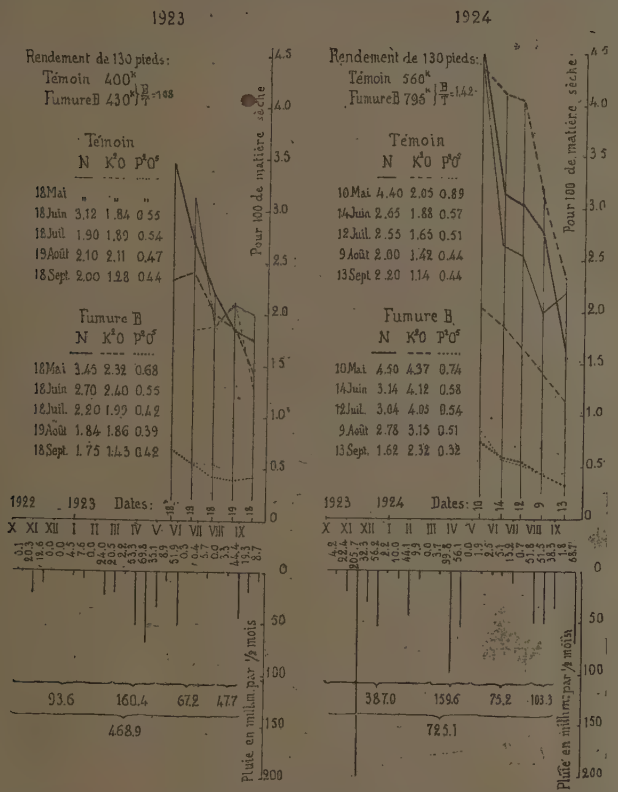
Pour l'étude du mode d'alimentation de la vigne, nous appelons *diagnostic foliaire à un instant donné* l'état chimique, à l'instant considéré, d'une feuille prise en place convenablement choisie. Le *diagnostic foliaire annuel* est constitué par la série des états chimiques de cette feuille relevés par l'analyse à diverses époques réparties sur tout le cycle végétatif. Il est clair que le diagnostic foliaire est d'autant plus explicite que les diverses substances dosées dans la feuille sont mieux choisies et les échantillons plus nombreux. — Si l'on peut admettre aisément que le mode d'alimentation d'un végétal est lié au développement de ses divers organes, il n'est aucunement certain *a priori* qu'au mode d'alimentation générale soit étroitement lié le chimisme d'une feuille déterminée, c'est-à-dire le diagnostic foliaire. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un *test*, c'est-à-dire d'un minime fragment de la réalité, par lequel on prétend, après information expérimentale, pouvoir estimer la réalité tout entière. Le caractère de prime abord artificiel du diagnostic foliaire est encore accentué, dans notre étude de l'alimentation de la vigne, par le fait que nous n'avons pas établi sa liaison avec l'alimentation de la plante par l'analyse corrélative de la plante entière, opération dont le diagnostic foliaire a précisément pour but de nous affranchir. — Mais nous avons mis en évidence (C. R. Ac. Agric., 6 avril, 11 mai 1927) une liaison à la fois qualitative et quantitative entre la fumure employée et le rendement d'une part, et d'autre part le chimisme de la première feuille ou des deux premières feuilles situées à la base des rameaux fructifères de la vigne. Nous avons ainsi justifié, dans une certaine mesure, l'idée de lier le diagnostic foliaire au mode d'alimentation de la vigne entière: hypothèse de travail qui, toute confirmée qu'elle soit par nos premiers résultats, demeure naturellement en discussion à l'aide d'une statistique plus large et de conditions culturales plus précises que celles qui sont à notre portée.

Problème envisagé. — Dans le présent exposé, nous allons feindre que notre hypothèse de travail est une loi biologique assez bien établie pour servir de point d'appui à la science viticole. Dès lors nous nous demanderons : 1° quels sont les facteurs qui déterminent le diagnostic foliaire ; 2° comment les caractères du diagnostic foliaire sont liés au rendement.

Une même vigne, bien qu'elle occupe le même sol avec un système radiculaire à mêmes ramifications principales, présente selon l'année une végétation et une production très variables. Elle doit par suite, d'après notre hypothèse, présenter des diagnostics foliaires également très variables. Nous nous sommes proposé de suivre pendant cinq années consécutives (1923-1927), chez un aramon sur rupestris, à Grammont (Montpellier), les variations du diagnostic foliaire restreint à l'azote, la potasse et l'acide phosphorique (la chaux et la magnésie sont régies dans la feuille par des lois nettement différentes.) Nous avons opéré d'une part sur une parcelle témoin

(1) Communication à l'Académie d'Agriculture de France, 13 juin 1928, et la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault.

ne recevant aucun engrais depuis 1919, d'autre part sur une parcelle contiguë recevant chaque année depuis 1919 une même fumure B, à savoir par hectare : azote 80 kgs (40 du sang désséché ; 20 de la corne en poudre ; 20 du nitrate de potasse) ; potasse 90 kgs (66 du nitrate, 24 du sulfate) ; acide phos-

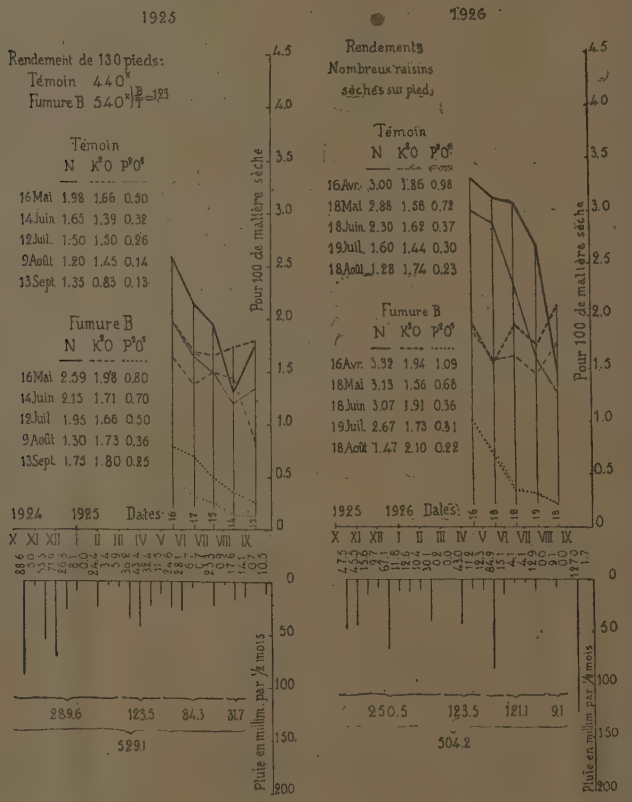


phorique, 75 kgs du superphosphate minéral. La terre, de Diluvium alpin, non calcaire, silico-argileuse, un peu forte, très caillouteuse, fait partie d'un coteau très sensible à la sécheresse : l'attention est ainsi portée sur le facteur pluie. M. L. Chaptal, directeur de la Station de Physique et de Climatologie agricoles de Montpellier, située à 7 km. environ de notre vigne d'expérience, a bien voulu nous communiquer les hauteurs d'eau quotidiennes mesurées avec soin dans cet établissement.

Résultats des analyses. — Les teneurs en azote, potasse et acide phosphorique pour cent de la matière sèche de la feuille choisie sont données numériquement et graphiquement dans cinq clichés (1). Les mêmes clichés portent aussi les hauteurs d'eau tombées, groupées par demi-mois.

(1) Les chiffres de mai 1923 du témoin manquent, l'échantillon n'ayant pas été prélevé. — D'autre part les graphiques de 1925 doivent porter les dates suivantes : 16 mai, 17 juin, 17 juillet, 14 août, 15 septembre.

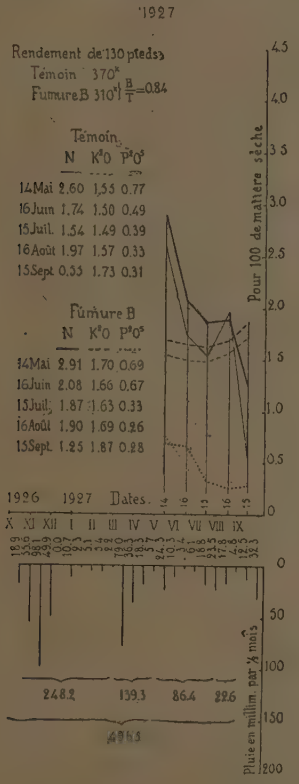
Constatations immédiates. — Si, sans s'arrêter aux détails, on compare ces cinq diagrammes annuels, on voit au premier coup d'œil que chaque diagnostic foliaire annuel a une allure particulière traduisant l'influence sur l'alimentation des vicissitudes que chaque année impose à l'atmosphère, au sol et à la plante. — De plus, qu'il s'agisse du témoin ou de la parcelle B, les ascensions ou les descentes sont souvent simultanées pour les deux parcelles.



Visiblement une puissance conduit le train d'alimentation indépendamment de l'aide, cependant sensible, de la fumure. Ainsi : *Une même vigne, qu'elle soit bien fumée ou non fumée, présente des diagnostics foliaires différents d'une année à l'autre.* Le diagnostic foliaire indique donc que la fertilisation de notre vigne, même sous le point de vue strict de l'alimentation du végétal, n'est pas exclusivement une question d'engrais. Voilà dans l'ordre analytique, une observation en parfait accord avec la pratique : la vigne part, évolue, produit, bien ou mal selon l'année.

Interprétation méthodique des résultats d'analyse. — Il faut prendre garde que les résultats de nos analyses associent et voilent l'un par l'autre

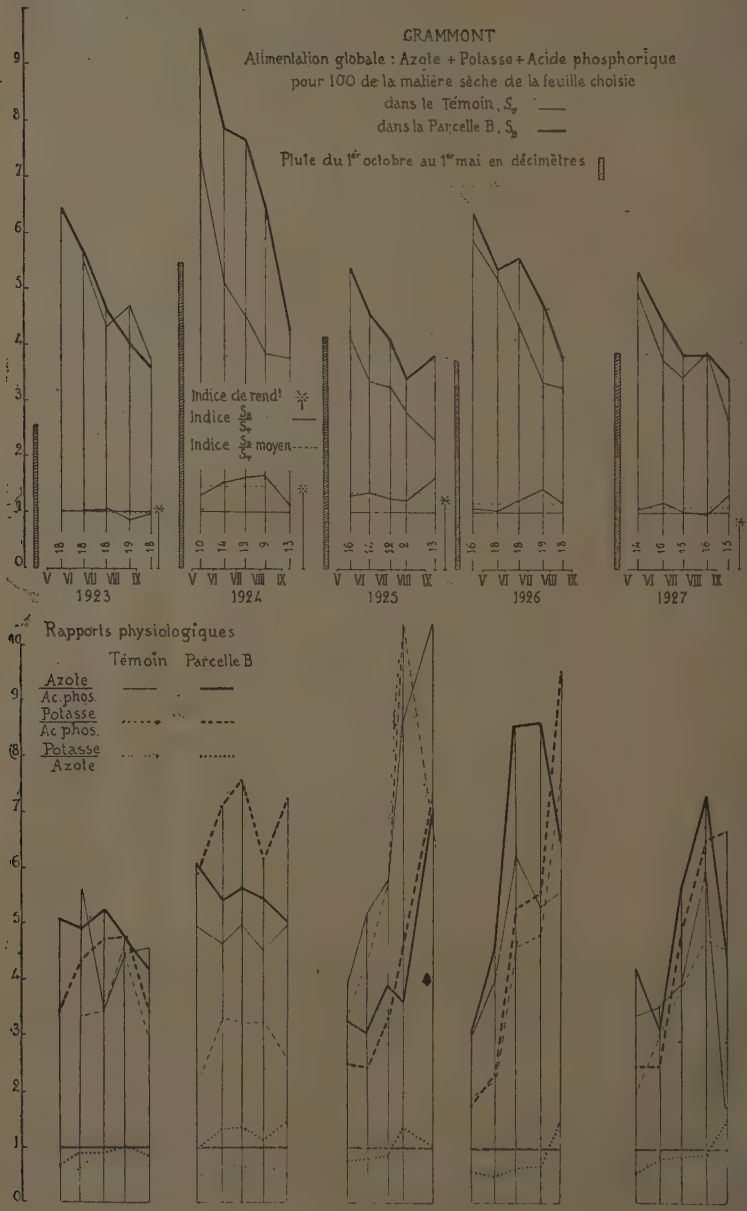
deux documents mathématiquement indépendants : la somme des aliments et leurs rapports. Nous devons distinguer : 1° *l'alimentation globale*, somme des teneurs centésimales de la matière sèche en azote, potasse et acide phosphorique ; c'est la quantité d'aliments ; 2° les rapports mutuels des trois principes, ou rapports physiologiques ; c'est la qualité ou *nature de l'alimentation* observée dans la feuille au moment de l'échantillonnage. Ces deux caractères, complètement indépendants au point de vue logique, peuvent



être physiologiquement liés : une telle liaison, dès qu'elle apparaîtra, exprimera donc un phénomène vital. Quoi qu'il soit, les deux carctères fondamentaux précédemment définis sont nécessaires et suffisants pour constituer, dans la limite de notre recherche, le diagnostic foliaire au moment de l'échantillonnage.

Nos investigations, portant comparativement sur le témoin et sur la parcelle B, doivent mettre en lumière l'influence de la fumure B sur chacun de ces deux caractères fondamentaux. Le rapport, calculé pour chaque époque d'échantillonnage, de l'alimentation globale S_B de la feuille fumée, à l'alimentation globale S_T de la feuille témoin constitue l'*indice d'action quantita-*

tive de la fumure au moment considéré. Quant au sens et à l'importance de l'*action qualitative de la fumure B*, ils pourront se lire sur le graphique des **rapports physiologiques.**



Variations de l'alimentation globale. — Prenons comme abscisses les époques d'échantillonnage et pour ordonnées les alimentation globales à chacune de ces époques. Le graphique de la page 424, comporte les interprétations suivantes :

1° D'une manière générale, mais ici non obsolue, l'alimentation globale dans la feuille choisie décroît continuellement au cours d'une même année ; *la décroissance régulière traduirait l'évolution normale de la feuille.*

2° *L'alimentation globale de la feuille fumée est en général supérieure à celle de la feuille témoin.* Mais cette supériorité peut devenir insignifiante ou disparaître dans certaines années (1923-1927) : *Une vigne peut donc dans certaines années avoir reçu une excellente formule d'engrais et n'être pas pour cela mieux alimentée que le témoin.*

L'efficacité de la fumure sur l'alimentation globale est traduite et mesurée à chaque époque d'échantillonnage par l'indice S_B / S_T, précédemment défini : nous avons représenté graphiquement la variation de cet indice. On peut calculer l'*indice moyen annuel d'efficacité de la fumure* en prenant la moyenne des indices mensuels : c'est une grandeur caractéristique de l'action quantitative de la fumure dans l'année en question ; nous l'avons représentée par un trait horizontal interrompu. Enfin, l'on peut calculer d'autre part l'indice de rendement de la fumure en prenant le rapport du rendement de la parcelle B à celui de la parcelle témoin : ce dernier indice mesure l'effet pratique de la fumure, à condition que tous les autres facteurs du rendement soient non seulement identiques pour les deux parcelles, mais satisfaisants ; cette dernière condition est rarement remplie et c'est ce qui rend si incertaine l'estimation de la valeur alimentaire d'une fumure par la simple mesure du rendement.

Comparons ces deux indices pour notre fumure B :

	Indice moyen annuel d'efficacité de la fumure	Indice de rendement
1923	0.98	1.08
1924	1.45	1.42
1925	1.35	1.23
1926	1.18	?
1927	1.11	0.84

Il y a tout de même, comme on le voit, une certaine corrélation entre les deux indices, corrélation qui témoigne en 1924 et 1925 de l'influence heureuse d'une alimentation plus intense par la fumure B sur le rendement. Une fumure mal équilibrée donne un résultat inverse, c'est-à-dire, ainsi que nous l'avons montré dans nos premières communications, une alimentation globale plus élevée avec un rendement amoindri.

3° L'indice S_T / S_B augmente en même temps que l'alimentation globale. Nous retrouvons par l'analyse de la feuille un fait bien connu en pratique, à savoir qu'*une bonne fumure est d'autant plus efficace que l'année est meilleure pour la vigne.*

4° Le graphique indique en bandes hachurées la hauteur en décimètres de toute la pluie tombée du 1er octobre au 1er mai de chaque année. On voit que *les grandes variations (concordantes) du rendement, de l'alimentation globale et de l'efficacité moyenne de la fumure sont liées aux grandes variations de la*

hauteur des pluies précédant le départ de la végétation. La durée prolongée de l'humectation du sol paraît indispensable, car les pluies de printemps ne peuvent compenser la sécheresse d'automne et d'hiver (1923). Nous saisissons donc ici le fait qu'*une longue jachère humide effectue une préparation, une « peptisation » de l'azote, la potasse, l'acide phosphorique tout ensemble, dans la terre non fumée comme dans la terre fumée*. Conséquences pratiques : valeur alimentaire des irrigations d'automne et d'hiver ; utilité de l'aménagement dès octobre des surfaces déclives pour y retenir les eaux de ruissellement.

5° L'intensité de l'alimentation de la feuille choisie est décidée au début de la végétation. L'engrais peut ensuite, non l'accroître, mais la faire plus lentement décroître. Pour la vigne méridionale, *au 15 mai se trouve définitivement acquise ou perdue une condition qui est assurément bien loin d'être suffisante, mais qui paraît nécessaire à une forte récolte* La question reste entière de savoir quelle part revient aux réserves du sol dans la mise en jeu de cette intensité initiale si caractéristique de l'année.

Variations des rapports physiologiques. — Les teneurs de la matière sèche de la feuille en azote, potasse et acide phosphorique peuvent former des rapports dont deux, par exemple le rapport de l'azote à l'acide phosphorique et le rapport de la potasse à l'acide phosphorique, suffisent, quand on connaît la somme des trois aliments, pour déterminer le diagnostic foliaire ; mais il y a intérêt à énoncer explicitement aussi le rapport de la potasse à l'azote. Ces trois rapports peuvent être portés en ordonnées en prenant les mêmes abscisses que précédemment, c'est-à-dire les époques d'échantillonnage.

1° Les diagrammes des diverses années sont très différents : donc la *nature de l'alimentation peut être très différente d'une année à l'autre*, exactement comme l'alimentation globale.

2° Les diagrammes tourmentés des rapports physiologiques correspondent aux années dans lesquelles l'alimentation globale est faible. Voilà le phénomène vital pressenti plus haut : *quand la vigne s'alimente mal, elle s'alimente peu, et réciproquement*. Rappelons qu'il ne s'agit ici que des différences alimentaires produites, avec une même fumure, par des conditions météorologiques différentes.

3° Les grandes variations des rapports physiologiques sous l'influence des conditions météorologiques affectent simultanément la feuille fumée et la feuille non fumée. *La fumure n'est donc pas un moyen suffisant pour régulariser la nature de l'alimentation de la vigne*, pas plus que pour en régulariser l'intensité. Cette conclusion souligne le caractère de spéculation hasardeuse que présente la fumure d'une vigne sur coteau sensible à la sécheresse. La pratique viticole le sait ; nous ajoutons seulement que la nature et l'importance de ces pertubations se lisent sur le diagnostic foliaire.

4° *Le rapport physiologique de la potasse à l'azote*, bien qu'éprouvant des variations moins amples que les deux autres, *est particulièrement significatif*. Inférieur à l'unité dans les mauvaises années, il devient, pour la même fumure, supérieur à l'unité dans les bonnes années. Nous avons donc six caractères distincts qui concordent pour signaler un développement de notre vigne plus conforme aux intérêts du cultivateur :

1° Feuille constamment plus riche en potasse qu'en azote ;
2° Rapports physiologiques moins variables au cours de l'année ;

3° Alimentation globale plus intense ;

4° Indice plus grand de l'action quantitative de la fumure sur l'alimentation de la feuille ;

5° Indice plus grand de rendement de la fumure en raisins ;

6° Rendement plus élevé que celui des autres années.

Or tout cela ne se réalise que si les pluies d'automne et d'hiver ont été abondantes.

5° Il semble qu'à chaque instant correspond un mode particulier d'alimentation de la feuille ; les rapports physiologiques y sont en équilibre mobile, s'adaptant sans cesse au mode de végétation de la plante, qui s'adapte lui-même à chaque instant aux conditions extérieures, particulièrement à la température et à l'eau disponible. L'influence de la température a été remarquable au printemps de 1926, où elle a avancé d'un mois le départ de la végétation, et, pendant l'été de la même année, où elle a séché les raisins sur pied. *La vigne est ainsi comparable à un système en équilibre chimique, sensible aux moindres variations des facteurs de cet équilibre.* Toute vie doit parer à chaque instant à un risque sans cesse variable. Entre certaines limites, plus ou moins écartées selon l'espèce et au delà desquelles il succombe, le végétal défend sa vie par la mobilité chimique, comme l'animal défend la sienne par la mobilité mécanique. Cette souplesse chimique du végétal, plus ou moins accentuée sans doute selon l'espèce, paraît très grande chez la vigne, quand il ne s'agit que de son existence ; elle est plus limitée, mais encore notable, quand il s'agit de sa production en raisins donnant un vin acceptable : ainsi s'explique pour une bonne part la possibilité de culture de la vigne dans des milieux chimiquement très divers.

6° Le milieu peut exercer une contrainte chimique que nous avons étudiée dans notre premier travail. Si la contrainte n'est que physique, encore faut-il que les racines trouvent dans le sol les matériaux chimiques qui permettent au végétal de modifier à son gré son alimentation. De là *la nécessité de fumures complètes convenablement équilibrées*, fait confirmé par la pratique en ce qui concerne l'ensemble azote, potasse et acide phosphorique.

Conclusions

Nous avons dans un premier travail montré que le diagnostic foliaire est un témoin fidèle et sensible des influences qualitatives et quantitatives des fumures. Dans le travail actuel nous montrons que le diagnostic foliaire est aussi le témoin fidèle et sensible des influences météorologiques sur l'alimentation de la vigne.

Les conditions culturales homogènes et définies que requiert l'établissement de cette méthode sensible de contrôle alimentaire ne sont pas aisément réalisables : aussi avons-nous fait des travaux de prospection plutôt que de rigoureuses démonstrations. Mais il semble bien qu'une doctrine d'alimentation rationnelle de la vigne fondée sur cette méthode de contrôle pourra se modeler par l'empreinte progressive de l'expérience.

Nous avons reconnu que le sol est un système en mouvement dont la valeur alimentaire peut dans certaines années s'accroître de moitié, aussi bien quand on ne le fume pas que lorsqu'on le fume régulièrement ; le végétal, par son développement spécifique et par la contrainte variable du milieu, est lui-même un système en mouvement ; et l'atmosphère qui les commande tous deux est, dans le Midi, la variation même. A ces perpétuels déplace-

ments d'équilibre, à toute cette cinématique, l'agronomie a tenté vainement de superposer une conception statique. Il faut cependant que l'agronomie accepte de suivre les variations annuelles du sol et de la plante. C'est précisément un privilège du diagnostic foliaire d'adapter une documentation cinétique au destin si changeant de la vigne et du vin.

Nos observations montrent que l'alimentation par une fumure donnée pourra parfois ne pas se réaliser telle qu'on l'aura conçue *a priori* : amenés à constater ce résultat imprévu, les agronomes devront prendre garde à l'influence de quelque facteur négligé dans leur prévision, avant de conclure que le diagnostic foliaire est infidèle et que le train alimentaire de la feuille choisie est sans liaison régulière avec celui de la plante entière.

H. Lagatu et L. Maume.

CHOIX ET TRAITEMENT DES SEMENCES

DANS LA CULTURE DU BLÉ

Le choix de la variété nécessaire pour la parfaite adaptation au milieu est utilement complété par l'emploi des plus belles semences pour produire des plantes vigoureuses.

Le triage et le calibrage des grains qui permet d'obtenir les semences les plus saines et les plus lourdes réalise cette condition.

On obtient les mêmes résultats en faisant « la sélection en masse » qui consiste à choisir, dans un champ bien réussi, les plus beaux épis dont on ne conserve que les grains de la partie centrale ; ceux-ci sont ensuite semés à part et destinés à fournir la semence de l'année suivante.

Mais les plantes peuvent perdre leurs qualités après plusieurs années de culture ; dans ce cas il est utile de faire appel aux semences ayant conservé d'une façon absolue leurs aptitudes spéciales. Ces semences dites « sélectionnées » sont obtenues par sélection généalogique, c'est-à-dire provenant d'une plante unique, reconnue la plus parfaite de la variété considérée.

On achète la quantité de semence juste suffisante, afin de pourvoir l'année suivante, aux superficies généralement emblavées. On opère de la même façon lorsqu'on veut « entrer en semence » d'une variété nouvelle.

Rappelons que le décret du 26 mars 1925 interdit l'emploi du qualificatif : sélectionné, pour les semences obtenues autrement que par sélection individuelle. Dans de telles semences il n'est pas toléré plus de 1 o/o de grains d'une variété diffrente de celle annoncée.

En résumé, les semences sélectionnées engendrent des plantes d'aptitudes précieuses héréditaires, et les semences triées sévèrement donnent des plantes vigoureuses. Il en résulte que l'agriculteur a intérêt à utiliser les semences sélectionnées à l'origine et triées par la suite, car la récolte est toujours en raison directe de la valeur de la semence.

Avant d'être confiées au sol, les semences doivent être traitées contre la carie et le charbon ; on doit proscrire l'emploi de chaux, de sulfate de fer, de sel de cuisine, etc., qui n'ont aucune efficacité.

De même on doit rejeter le procédé qui consiste à asperger les semences à l'aide d'une solution de sulfate de cuivre, parce qu'il est insuffisant. On doit

le remplacer par le procédé suivant d'immersion, d'une meilleure efficacité :

On dissout 1 kg à 1 kg 250 de sulfate de cuivre dans 100 litres d'eau. Les semences, mises dans un panier que l'on immerge dans cette solution pendant dix minutes environ, sont brassées vigoureusement à plusieurs reprises ; on enlève ensuite les grains et les impuretés qui surnagent et on les détruit (se garder de les jeter au fumier). Après égouttage on plonge les mêmes semences dans un lait de chaux renfermant 2 à 3 kgs de chaux vive pour 100 litres d'eau afin de neutraliser l'acidité du sulfate de cuivre.

On égoutte à nouveau, et on étale les semences pour les faire sécher.

Pour aller plus vite on peut utiliser la bouillie bordelaise à 1,5 o/o de sulfate de cuivre et 2 k. 500 de chaux vive.

Rappelons que les grains traités au sulfate de cuivre doivent être utilisés le plus tôt possible ; ils sont en outre impropres à l'alimentation des volailles.

Le formol qui est un désinfectant énergique donne d'excellents résultats ; on l'utilise à raison de un quart de litre de formol du commerce pour 100 litres d'eau. L'opération s'effectue de la même façon qu'avec les solutions cupriques.

Les grains traités au formol se conservent assez longtemps avant les semailles, ce qui permet de les préparer à l'avance. De plus, les grains formolés et lavés à l'eau peuvent être consommés par les oiseaux de basse-cour.

Signalons encore pour combattre le charbon, l'immersion des semences pendant 10 minutes, dans l'eau maintenue exactement à une température comprise entre 54 et 57 degrés centigrades. Ce procédé très efficace, est trop délicat pour entrer dans la pratique courante.

Les solutions anticryptogamiques détruisent le germe d'un certain nombre de grains apparemment sains, et qui sont en réalité félés ou blessés par la batteuse ; il en résulte en plein champ une germination irrégulière, et un semis clair. On évite cet inconvénient en augmentant un peu la quantité de semences, ou mieux, en effectuant préalablement des essais de germination.

Il suffit pour cela de placer pendant quelques jours dans un local légèrement chauffé, 100 grains ou mieux 100 grammes de semences, entre deux papiers buvards maintenus humides. Des grains germés et de la vitesse de germination, on en déduit la quantité de semences à répandre à l'hectare.

Cette considération est extrêmement importante cette année, en raison de la sécheresse de l'été qui a contribué à augmenter la proportion de grains cassés; les agriculteurs devront ne pas l'oublier au moment des semailles sous peine d'obtenir des champs insuffisamment épais.

Pour éviter ces inconvénients, on substitue à ces procédés, le poudrage des semences à l'aide de poudres cupriques telles que le sulfate de cuivre en poudre très fine, ou le verdet neutre. On trouve actuellement dans le commerce des poudres à base de carbonate de cuivre ou d'oxychlorure cuivreux dont le degré de finesse est poussé très loin. Ces produits sont utilisés à raison de 200 à 250 grammes par hectolitre de grains.

Le brassage doit être solgneusement exécuté pour enrober complètement les grains, de poudre cuprique ; une vieille baratte donne à ce point de vue d'excellents résultats.

Ce procédé dont l'efficacité est au moins égale à celle des solutions, a l'avantage de ne pas diminuer la faculté germinative des semences, ni d'augmenter leur volume, de sorte que les semis sont plus réguliers et plus drus.

Beaucoup de champs sont trop clairs, et pour cette raison, envahis par les mauvaises herbes. Nous engageons les agriculteurs à semer plus épais.

On estime qu'un champ est suffisamment dense lorsqu'il comprend 300 épis environ par mètre carré ; la quantité de grains à répandre pour obtenir cette densité dépend de l'époque du semis, de tallage, de la grosseur du grain, etc. Dans notre région la quantité de 2 hl en moyenne, semble donner satisfaction pour les semis à la volée, lorsque les semences remplissent toutes les conditions favorables à leur germination.

Les bons semeurs sont en voie de disparition et l'usage des semoirs tend à se généraliser. Ces instruments permettent de réaliser une économie importante de semences et d'obtenir un champ uniforme.

R. Roubin,
Professeur d'Agriculture.

LE RETOUR A LA TERRE DES TUBERCULEUX [1]

La Société Centrale d'Agriculture du Gard

Informée du prochain dépôt d'un projet de loi pour faciliter le retour des tuberculeux à la terre

Considérant que ce projet de loi, émanant de M. le Ministre de l'Agriculture, et contresigné par M. le Président du Conseil, M. le Ministre du Travail et M. le Ministre des Pensions, tend à accorder des facilités spéciales de crédit aux tuberculeux, qui, à raison de la diminution considérable de leur force physique, ne pourraient obtenir d'avances des caisses de crédit agricole en vue d'acquérir ou de développer une exploitation rurale ; que, d'après l'exposé des motifs du projet, ces facilités de crédit donneraient aux tuberculeux sortant des sanatoriums et préventoriums, insuffisamment guéris, le moyen d'éviter le retour à l'atelier et au taudis et de se créer à la campagne dans les conditions les plus favorables à leur santé une situation indépendante et lucrative.

Considérant que ce projet méconnait complètement les conditions de la vie rurale ; que la profession d'agriculteur ne s'improvise pas, mais nécessite un apprentissage de longue durée.

Que le rôle de l'agriculteur ne consiste pas à aller se promener quand il fait beau temps, pour regarder l'herbe pousser ; que sa profession comporte des travaux fatigants, accomplis en plein air, malgré les intempéries, tantôt avec un vent glacé, tantôt sous un soleil torride ; qu'elle est, en outre, soumise à d'innombrables aléas, qui parfois en quelques instants emportent le fruit du travail de toute une année.

Que des tuberculeux, qui malgré leur état de délabrement physique, essaieraient d'entreprendre une exploitation agricole seraient voués d'une façon inévitable à la plus affreuse misère et verraient leur existence rapidement abrégée

Que le projet de loi dont il s'agit ne répond en aucune façon au but poursuivi, et ne présente aucun intérêt ni pour l'agriculture, ni pour les tuberculeux.

Emet le vœu qu'il ne soit pas donné suite au projet de loi ayant pour objet de faciliter le retour des tuberculeux à la terre.

Le Président : Gustave Coste.

(1) Communiqué par la Société Centrale d'agriculture du Gard.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Union de la Viticulture et du Commerce pour la défense du vin de Bourgogne. — L'U. V. C. B. informe MM. les Viticulteurs et Négociants des quatre départements Bourguignons, que :

1° La retenue de 1/1000, au moment du paiement au producteur par le négociant collecteur, doit être faite sur toutes les transactions quelles qu'elles soient, — qu'il s'agisse de raisins, de vins vieux, de vins de l'année courante ou d'eaux-de-vie, ayant droit à une appellation d'origine Bourguignonne ;

2° La retenue s'applique à toutes les appellations d'origine des quatre départements Bourguignons, et par conséquent aux appellations : Bourgogne (complétée ou non), Beaujolais, Côtes Mâconnaises, Mâconnais, Mâcon, Côtes Chalonnaises, Côte de Beaune, Côte de Nuits, Chablis, Grand Chablis, etc..., ainsi qu'à toutes les appellations communales et cadastrales ;

3° Le négociant-propriétaire est, par application des articles 2, 3 et 7 du règlement intérieur, invité à payer 2/1000 de la valeur initiale de sa récolte déclarée sous appellation ;

4° Les exploitants vendant à des négociants non collecteurs ou à tous autres acheteurs, sont invités à verser 2/1000 de la valeur initiale de leur récolte déclarée sous appellation.

Des renseignements qui parviennent à l'U. V. C. B., il ressort que les producteurs ne font en général aucune difficulté pour accepter le prélèvement de 1/1000. MM. les Négociants collecteurs sont donc instamment priés de faire cette retenue à leurs vendeurs.

D'ailleurs, grâce à la sympathie et à la confiance dont il jouit à juste titre, au sein de son Syndicat, M. Piat, président du Syndicat des Négociants en Gros de Vins et Spiritueux des arrondissements de Mâcon, Charolles et Louhans, a déjà obtenu de ses adhérents, 18.000 francs de versements anticipés.

De ce fait, les sommes recueillis par l'U. V. C. B. pour la publicité, s'élèvent à ce jour à 31.000 francs. D'importants et nouveaux acomptes sont également annoncés.

Plus que jamais, le mot d'ordre est : « Tous unis pour une Bourgogne plus belle et plus prospère ».

Station œnologique de Bourgogne à Beaune. — *Cours et exercices pratiques d'œnologie.* — Une série de 12 cours et 12 exercices pratiques aura lieu à la Station Œnologique de Bourgogne à Beaune (Côte-d'Or), du 10 au 15 décembre prochain.

Ces cours et exercices ont pour but : 1° de donner les connaissances théoriques nécessaires pour diriger méthodiquement les diverses opérations de la fermentation et de la conservation des vins ;

2° De familiariser avec l'emploi des procédés de dosage les plus indispensables à la direction de ces opérations (dosages du sucre, d'alcool, des acidités, examen microscopique, etc.....).

Le programme est envoyé franco ; le nombre des auditeurs étant limité, les demandes d'inscriptions doivent être adressées à l'avance au Directeur de la Station.

Voir aux annonces, les derniers communiqués des Compagnies de Chemins de fer.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole*. — Peu d'affaires se traitent en ce moment, de gros à gros, dans les Entrepôts parisiens, où chacun semble avoir reçu assez de vins nouveaux pour n'avoir pas besoin d'en acheter en revente, car il y a des revendeurs.

Parmi les quelques affaires effectuées, on peut citer des vins rouges nouveaux ordinaires du Midi de 7°5 à 8° vendus de 180 à 185 fr., mais pour des beaux vins 8°, il faut payer de 200 à 205 fr., et de 215 à 225 fr. pour des 9° ; enfin, des 10° ont été offerts aux environs de 255 fr. En vins d'Algérie, des 9° ont été proposés de 188 à 200 fr. ; des Alicante de cette région, faisant 10°5 à 11°, l'ont été à 265 fr. Des vins blancs de cette provenance également, ont vu les prix de 275 à 280 fr. pour des 11°5 à 12°. Des vins blancs 1927 du Gers, titrant 8°5, ont été proposés à 240 fr. Tous ces prix pour l'hecto nu, et sur gares de Paris. Il n'est pas du tout question sur place des vins de Portugal. On ne connaît pas d'Espagnes à la vente, pour le moment.

Les achats des détaillants se font toujours par petites quantités à la fois, quoique certains leur offrent des prix en baisse.

GARD. — **Nimes** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 15 octobre *Vins nouveaux*	Cours du 22 octobre *Vins nouveaux*
8°	16,50	»	»
8 à 9°			
9 à 10°	à	»	»
11°			
11 à	19 fr. le deg.		
Rosé, Paillet. gris	18 à 19fr. le deg.		
Blanc Bourret			
Courant sous marc		135 à 160 fr.	»
Supérieurs sous marc		»	»
Logés		135 à 175 fr.	135 à 175 fr.
Costières		175 à 210 fr.	175 à 210 fr.

Nimes.— Du syndicat régional des vignerons du Sud-Est :

Caue Coopérative « Les Vignerons Beaucairois », 340 hectolitres vin rosé 9° à 160 fr. l'hecto, enlèvement courant octobre.

— Le Président de la Confédération Générale des Caves coopératives de vinification nous fait connaître que la Cave coopérative de Beaucaire (Gard) a vendu le 19 octobre : 340 hectos de vin rosé, 9 degrés, au prix de cent-soixante francs (160 fr.) l'hecto. Enlèvement courant octobre.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 16 octobre *Vins nouveaux*	Cours du 23 octobre *Vins nouveaux*
8°	135	125	135
9°		à	à
10°	à	170	165
11°	180 fr.	150 à 175	150 à 175
Rosé	17 à 17,50 le deg.		
Blanc de blanc	175 à 190 fr.		
Rouges		»	»
Blanc		18 à 19 fr. 50 le degré.	18 à 19 fr. 00 le deg.

Côte de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault.— La Commission d'établissement des cours des vins et alcools de la Chambre d'agriculure nous communique :

Vin rouge : 17 à 18 fr. le degré, tendance ferme à la hausse. Des offres sur la base de 18 fr. pour des beaux vins, n'ont pas trouvé vendeur.

Vin rosé : même cours que les vins rouges, avec une légère plus value.

Vin blanc : 18 fr. 50 à 19 fr. 75 le degré.

Montpellier. — Du Bureau du Syndicat régional de Montpellier-Lodève : Teyran : 150 hectos, vin blanc, 8 degrés 3, 162 francs ; Lattes : Un lot vin rouge, 8 degrés 5, 148 fr. ; Mauguio : Un lot vin rouge, 9 degrés 2, 160 fr. ; Mireval : Un lot vin rouge, 10 degrés 2, 175 francs.

Sète — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 17 octobre 1928.

Vins rouges courant de 8° à 10 degrés, de 128 à 170 fr. l'hect. ; rosé, 9 à 9 degrés 5 »»» à ; blanc, 9 à 10°, 18 à 19,50 nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.

Vins : Algérie rouge, 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,50 à 17,»», rosé 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 17,50 à 19,00 ; rouge et rosé, 14°5 à 15°, »«,«» à »» fr. l'hecto ; Espagne, rouge 10 à 11°, 16 francs 50 à 17 ; 11°5 à 12°, «« à ««; rosé, «« à ««,»«; supér, 10°, 17,50 à 19,00 ; 11°5 à 12, à ««; blanc et rouge 14°5 à 15°, «««« à »»». Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net.

— **Béziers** (*Chambre de Commerce*)

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 12 octobre *Vins nouveaux*	Cours du 19 octobre *Vins nouveaux*
8°	140		
9°	à	»	«
10°	190 fr.		
11°		«	»
Vins rosés 8°	147 à 180	17 à 18 fr. le degré	17 à 18 fr. le degré.
Vins blancs	17,50 à 18	«	17 à 17,75 le degré.
Logé		«	«
Non logé		»	«
Petite couleur		16 à 16,50 le degré.	15,75 à 16,25 —
Couleur moyenne		16,50 à 17 —	16 à 16,75 —
Supérieur		17,25 à 18 —	17 à 18 —

Béziers.— Du bureau de syndicat régional de Béziers-Saint-Pons (C.G.V.).

Agde : Un lot vin rosé, 11.700 hectos, 7 degrés 4, 130 fr. l'hecto ; Béziers : Un lot de vin rouge, 1.500 hectos, 9 degrés 7, 167 fr. l'hecto ; Capestang : 800 hectos, 9 degrés 2, 17 fr. le degré ; Nissan : 300 hectos, 9 degrés, 157 fr. l'hecto.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 14 au 20 octobre 1928 :

Récolte 1928. Vins rouges, de 130 à 180 fr. l'hecto ; bourrets et picpouls, 16,50 à 17 fr. 50 ; clairettes, «» à «« fr ; rosés, 16 fr. 50 à 17,50.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 21 octobre 1928 : Vins rouges, de 17 à 18 fr. le degré.

Carcassonne. — Semaine du 6 au 13 octobre 1928 :

Vins rouges, 16,50 à 17 fr. le degré.

Narbonne. — Du bureau du Syndicat régional des Vignerons de Narbonne. — Lézignan, 3.000 hl., 10°5, 18 fr. 50 le deg.-hecto. ; 160 hl., 10°3,

18 fr. 25 le deg.-hecto. — Escales, 125 hl., 10°1, 170 fr. l'hecto. sous marc ; 800 hl., 10°5, 18 fr. le deg.-hecto. ; 550 hl. 11°1, 200 fr. l'hecto. ; 180 hl., 10°4, 177 fr. l'hecto. Divers petits lots sous-marc, de 17 à 17 fr. 50 le deg.-hecto. — Tourouzelle, 130 hl., 10°7, 17 fr. 75 le deg.-hecto. — Feuilla, 150 hl., 11°, 18 fr. le deg.-hecto. ; 100 hl., 11°, 18 fr. le deg.-hecto. ; 120 hl., 11°, 18 fr. le deg.-hecto. — Sigean, 100 hl., 12°5, 225 fr. l'hecto. — Aigues-Vives (Hérault), 120 hl., 11°3, 193 fr. l'hecto. — Fabrezan, 150 hl., 11°5, 205 fr. l'hecto. ; 600 hl., 12°, 216 fr. l'hecto. L'hecto nu suivant cépage, degré, qualité, couleur et conditions de retiraison.

Narbonne. — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. Commission des cours. Récolte 1928 :

Vins rouges, de 7 à 8 degrés, de 138 à 157 fr. — Vins rouges supérieurs, 11 degrés et au-dessus, de 205 à 220 fr.

Observations. — Pas de changements appréciables dans les cours, les vins de grosse couleur, quel qu'en soit le dregré, sont particulièrement recherchés. Les premiers résultats de l'enquête qui se poursuit, paraissent confirmer la prévision d'équivalence avec la récolte dernière pour les départements autres que ceux du Midi.

Alcools : fermeté dans les cours.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbières. Récolte 1928 : Minervois, de 8 à 13 degrés, de 17 à 18 fr. le degré.

Corcière, de 8 à 13 degrés, de 17 à 18 fr. le degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 13 octobre *Vins nouveaux*	Cours du 13 octobre *Vins nouveaux*
8°..			
9°		8° 17,00	8 17
10°	à	à à	à à
11°	17 fr. le deg.	12 18,50	12 18 fr. 50
11 à 13°		le degré	le degré
12°			

Perpignan. — Constatation des cours des vins de la Commission de la Chambre d'Agriculture. — Réunion du 20 octobre 1928.

Vins rouges de 8 à 11 degrés, de 17 à 19 fr. 50 le degré.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Cours officiels des vins, marché du 17 octobre. — Récolte 1928 : Région, rouge, 8 à 10 degrés, 17 fr. 00 à 18 fr. 00 l'hecto-degré ; 10 à 12 degrés, incoté ; blanc, incoté ; rosé, incoté.

Gironde. — **Bordeaux.** - Les prix des vins rouges est sans changement. On cote les vieux rouges de 1.800 à 1.900 francs le tonneau nu et les nouveaux rouges de 1.600 à 1.700 francs. Pour les vins blancs, les prix sont pour les vieux de 1.900 à 2.000 fr. et pour les nouveaux de 1.700 à 1900 fr.

Les Raisins

Avignon. — Marché du 22 : Raisins servant, de 180 à 190 francs ; Clairettes, de 200 à 240 francs ; Olivettes, de 250 à 300 francs les 100 kilos.

Alcools

Montpellier. — **Esprit trois-six**, vin les 86 degrés, »«« à 1270 fr.; eaux-de-vie de marc 52°, »»» à 1230 fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, pas d'affaires ; de marc, à 52°, «»« à «««» francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Montpellier. — Du Président du Syndicat central des Distilleries coopératives :

La distillerie Coopérative de Lunel (Hérault) a effectuée les ventes suivantes : 12 pipes d'eau-de-vie de marc, base 52 degrés à 1.225 fr. les 100 degrés ; 12 pipes d'eau-de-vie de marc, base 52 degrés, à 1.230 fr. les 100 degrés.

La distillerie Coopérative du « Pont-du-Lez », Montferrier (Hérault), a vendu le solde de sa production d'eau-de-vie de vin, à 1.270 fr. les 100 degrés.

Béziers. 3/6 vin 86°, »»«« à 1075 ; eau-de-vie de vin de Béziers 52°, à 830 ; 3/6 marc, 86°, ««»« à 1030 fr.; eau-de-vie de marc, 52°, »»« à 620 fr.

Nîmes. — 3/6 bon goût, 86°, 1110 à 1120 ; 3/6 marc, 86°, 1060 à 1070 ; eau-de-vie de marc, 625 à 635 fr.

TARTRES

Marché de Béziers du 19 octobre 1928

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	» fr. «» à 7,50 le degré casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	5 fr. 00 le degré acidité totale
— — 20 à 22 o/o —	5 fr. 50 —
— — au-dessus.	6 fr. 00 à » fr. »» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	» fr. «« à 8 fr. 60 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance stationnaire. Exportation plus calme.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 23 octobre 1928

	septembre	novembre	janvier-février
Blé	153,50 P.	154 P.	155,75 P.
Seigle	120 N.	129 N.	130 N.
Avoine noire	120,25 P.	120,50-121	123,75 P.
Avoine.....	119,50 N	119,75 N	122,75 N.

New York. — 19 octobre :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
Blés roux d'hiver.	1,59 7/8	113 71	151 62	— 0.38
Juillet.....	..., ./.	.....	.....	....
Septembre.....	.,.. ./.	.....	.....	....
Décembre.....	1,28 7/8	91 65	122.22	— 0.38
Maïs disp.....	95 1/8	77 94	97 43	+ 0 37

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible 108 1/8 c. le bushel (103 fr. 26 les 100 kil.). bigarré durum «« «/» cents («« fr. «»).

DIVERS

Soufre trituré 98-99 o/o, 115 fr.; sublimé pur, 135 fr les 100 kilos.

Sète. — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 125 à 135 fr. ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 126 à 130 fr. ; sulfate potasse 48/52, 120 à 130 fr. ; chlorure potassium 48/52, 88 à 95 fr.; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 320 à 330 fr.; sulfate cuivre neige, 325 à 335 fr.; superphosphate minéral 14, 30 à 35 fr. ; sulfate de fer, 30 à 35 fr. logé gare de Sète.

Montpellier — Impr Roumégous et Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 14 au samedi 20 octobre 1928

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1928		1927		1928	1927	1928		1927		1928	1927
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Nantes						**Mourmelon**					
Dimanche	»	»	15	5	»	0.1	13	8	16	«	«	»
Lundi	15	12	15	5	0.2	«	12	»	16	3	»	»
Mardi	16	12		11	»	«	7	5	13	10	9	«
Mercredi	»	»	16	6	6	«	16	16	16	6	9	»
Jeudi	17	17	15	10	2	«	13	13	13	8	8	»
Vendredi	»	»	16	8	6	»	16	16	14	8	7	»
Samedi	»	»	17	11	0.6	»	15	13	16	5	»	»
Total					96.2	77.1					164	34.3
	Rochefort						**Besançon**					
Dimanche	»	11	16	6	»	0.3	»	»	»	6	«	«
Lundi	»	11	14	3	2	»	»	»	12	6	«	»
Mardi	«	»	15	11	«	0.2	»	6	15	6	»	»
Mercredi	»	13	15	4	3	»	»	»	15	8	«	»
Jeudi	»	16	17	5	»	«	16	11	»	2	»	»
Vendredi	»	13	18	6	3	»	16	11	16	7	«	»
Samedi	»	15	19	12	2.4	2	17	15	15	6	«	«
Total					107.1	93.5					3	38.1
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche	13	6	14	10	»	22	14	8	14	9	»	«
Lundi	11	5	12	7	»	«	12	6	16	8	»	»
Mardi	11	9	15	6	4	»	8	7	14	3	5	«
Mercredi	23	17	13	8	«	»	19	15	16	9	«	»
Jeudi	18	12	18	7	»	»	13	12	13	8	»	»
Vendredi	23	17	12	2	«	»	19	15	16	1	«	«
Samedi	21	14	16	1	»	«	21	17	17	4	«	»
Total					138.3	26.1					77.4	76.3
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche	16	13	15	10	»	»	19	15	15	15	»	»
Lundi	16	10	15	»	13	«	15	11	19	10	«	«
Mardi	17	13	17	5	«	«	13	10	20	6	5	»
Mercredi	23	17	14	5	»	0.2	21	15	»	6	«	«
Jeudi	21	16	18	4	»	»	19	13	21	10	»	»
Vendredi	24	19	19	3	«	«	21	15	21	5	«	«
Samedi	24	19	19	12	«	0.3	21	16	21	8	«	«
Total					106.7	62.5					86.8	15
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche	17	14	17	13	»	30	16.9	2.1	18.5	13.1	«	0.8
Lundi	14	9	17	7	4	«	9.9	1.9	21.1	12.1	6.8	»
Mardi	14	12	13	5	18	»	18.5	3.5	21.0	5.0	0.3	»
Mercredi	20	17	14	10	»	»	19.9	4.9	21.2	6.9	0.2	«
Jeudi	18	13	17	5	»	»	17.1	8.0	19.5	5.0	0.2	»
Vendredi	20	17	17	3	»	»	22.0	13.5	18.9	3.5	«	0.4
Samedi	22	17	20	12	»	«	21.3	16.9	18.2	6.9	8.5	8.7
Total					83.3	87.4					87.8	27.7
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche	19	17	22	14	»	14	»	23	24	»	»	«
Lundi	18	4	17	13	«	6	»	»	16	14	«	3
Mardi	15	15	18	11	9	»	»	19	20	9	»	«
Mercredi	20	17	16	11	«	»	»	»	»	»	»	»
Jeudi	18	14	20	7	»	»	»	»	»	«	»	»
Vendredi	20	17	23	5	«	«	»	»	20	8	»	»
Samedi	21	16	20	13	«	»	»	18	21	21	«	«
Total					30.2	21.8					16	4

Observations. — Automne.